

vince. On en vient à dissuader les collectionneurs de léguer des collections à leur ville. Du moins M. MENEGAUX a-t-il conseillé à deux de nos collègues de déposer en même temps, chez un notaire, une rente, destinée d'une façon formelle à faire venir chaque année un préparateur du Muséum, pour vérifier la collection et la remettre en ordre.

M. PETIT. — Il serait désirable qu'une pareille méthode soit généralisée et que tous les musées de province fassent venir, une ou deux fois par an, des préparateurs du Muséum de Paris, pour revoir leurs collections. La Société pourrait émettre un vœu en ce sens.

---

**SUR *DIAZONA GEAYI* n. sp., ASCIDIE NOUVELLE DE LA GUYANE, ET SUR LA RÉGÉNÉRATION ET LE BOURGEONNEMENT DE *DIAZONA*.**

PAR

M. CAULLERY

I

Le regretté voyageur F. GEAY avait rapporté d'une mission à la Guyane française, en 1902, et déposé au laboratoire de malacologie du Muséum, un échantillon volumineux et assez énigmatique, qui me fut communiqué, en 1908, sur l'opinion, émise par moi, que ce devait être une Synascidie; effectivement il s'agissait d'une *Diazona* en régénération.

Dans son état actuel, conservée dans l'alcool, c'est une masse compacte, de couleur brun rougeâtre assez clair (cf. terre de Sienne brûlée assez diluée), en forme de disque épais, assez comparable à un fromage de Gruyère, sauf les dimensions plus petites. Le contour n'est pas régulièrement circulaire, mais à peu près elliptique (les axes mesurant 13 et 19 centimètres), l'épaisseur est de 7 cm. 5 (1). La surface est assez brillante, tout à fait lisse, avec quelques reflets irisés. Les couches périphériques de la tunique commune, plus denses, forment comme une cuticule; à la section, l'ensemble offre à peu près la résistance de la chair d'une pomme ou d'une poire approchant de la maturité. Sous la surface, on distingue des corps opaques allongés (mesurant de 8 à 10 mm.), et espacés les uns des autres;

(1) Le volume approximatif est donc 1<sup>de</sup>, 5, ce qui est considérable pour une Ascidie composée.

ce sont les ascidiozoïdes. Il n'y en a pas dans la profondeur, qui est formée entièrement de cellulose, parcourue en tous sens par les ramifications nombreuses des prolongements vasculaires, issus de l'extrémité inférieure des ascidiozoïdes et entourés sur tout leur parcours d'une auréole dense de cellules tunicières. Sur l'une des faces planes du cormus, vers le bord, existe un orifice en forme de boutonnière, ayant 15 mm. de longueur et conduisant dans une cavité qui a environ 2 cm. de profondeur. Cet orifice me paraît accidentel, soit qu'il ait été produit par un animal qui s'abritait là, soit plutôt qu'il indique la trace du corps auquel était fixé le cormus et autour duquel celui-ci s'est développé.

Les ascidiozoïdes sont tous en voie de régénération et sont à peu près réduits à la région abdominale; l'anse intestinale est noyée dans un épais manchon de mésenchyme, bourré de granulations de réserve. A leur extrémité supérieure, se régénère un thorax, dont la branchie est plus ou moins reconstituée. Sur certains ascidiozoïdes, ce n'est encore qu'un court moignon sessile (fig. 2 A), où on distingue souvent les cavités branchiale et atriale, l'endostyle, mais pas encore de trémas ni d'orifices siphonnaires; sur la plupart, la régénération est plus avancée et la région branchiale néoformée, sessile, ou plus ou moins pédonculée, montre déjà l'ébauche d'une vingtaine de rangées de trémas encore à l'état de petites perforations circulaires; rien n'indique que ce nombre de rangées soit définitif; il est, comme on sait, notablement plus élevé chez *Diazona violacea* Sav.

Une colonie unique, à cet état, ne permet pas de formuler une diagnose complète et précise. Cependant, en comparant cette pièce aux colonies de *D. violacea* que j'ai entre les mains, j'y constate des différences de structure dans la tunique, dans l'aspect des tubes qui la parcourent, dans le faciès général, différences qui, jointes à la provenance de l'échantillon, me décident à la regarder, au moins provisoirement, comme une espèce distincte. Je lui donnerai le nom de *Diazona geayi* n. sp. (1).

(1) C'est la première fois, à ma connaissance, qu'une *Diazona* est signalée dans la partie américaine de l'Atlantique. Je n'ai d'autre renseignement sur la provenance de cet échantillon que le libellé de l'étiquette (*Mission Geay, Guyane, 1902*, n° 3275). M. JOUBIN, que je remercie de m'avoir confié cette Ascidie, m'écrit que, GEAY n'ayant jamais fait de récoltes marines au large, la *Diazona* en question a dû être trouvée à la côte ou dans un filet de pêcheur. A Naples, les *Diazona* sont fréquemment ramenées dans les filets trainés sur les fonds à Posidonies.

## II

A l'occasion de l'examen de *D. geayi*, j'ai fait quelques observations sur la régénération dans ce genre d'Ascidies. J'en avais précédemment fait, très sommairement, sur un cormus de *D. violacea* dragué pendant la campagne du *Caudan* (1) et que M. KÆHLER a eu l'amabilité de me communiquer à nouveau. En outre, je me suis servi de trois cormus de la même espèce que m'a procurés la Station zoologique de Naples; deux sont en régénération, le troisième est à l'état normal et les thorax des divers ascidiozoïdes font, sur la masse commune où sont plongés les abdomens, des saillies individualisées, atteignant 25-30 mm. de hauteur.

La régression et la régénération, qui surviennent chez *Diazona*, dès qu'elle se trouve placée dans des conditions défavorables (2), ont été étudiées surtout par Ant. DELLA VALLE (3). J'y ai fait moi-même allusion, à propos de l'exemplaire du *Caudan*. Enfin, je suis d'accord avec DELLA VALLE, pour reconnaître, avec certitude, des *Diazona* en régénération, dans les Ascidies du Japon, décrites par OKA (4), sous le nom d'*Aphanibranchion*.

Suivant la description de DELLA VALLE, la régression d'une colonie normale se manifeste par un affaissement progressif des digitations des cormus renfermant les thorax des ascidiozoïdes; elles disparaissent peu à peu, comme si les organes s'y liquéfiaient en perdant leur transparence. La colonie se recouvre d'une croûte continue, livide, mucilagineuse, qui se détache à la façon d'une eschare, laissant à découvert une surface nouvelle de consistance normale. Il reste, à l'intérieur, des masses jaunes, oblongues, constituées par les abdomens des anciens individus et dans lesquelles s'est accumulé, en quantités énormes, un tissu mésenchymateux, bourré de réserves. Ce tissu est, selon toute vraisemblance, formé des débris phagocytés de la région branchiale; mais ces phénomènes d'histolyse, qu'il serait très intéressant d'étudier avec précision, *in vivo* et

(1) CAULLERY (M.). Ascidies composées, *in*: Résultats scientifiques de la campagne du *Caudan* (p. 389-390) (*Ann. Univ. Lyon*, 1896).

(2) Des phénomènes de même ordre sont connus chez une Ascidie non bourgeonnante, voisine de *Diazona*, *Rhopatea neapolitana*; j'en ai été témoin moi-même à Naples. Il faut en rapprocher aussi la régression subie fréquemment par les *Distaptia*, mais ici elle frappe la totalité du corps des ascidiozoïdes et pas seulement le thorax, etc... (Cf. CAULLERY, Contribution à l'étude des Ascidies composées, *Bull. Sci. France-Belgique*, XXVII, 1895).

(3) *Rendic. Acc. Napoli*, XXIII, 1884 (p. 23-26) et *Atti. Acc. Napoli*, (2), XII, 1908 (p. 41-48, pl. V).

(4) *Annot. zool Japon.*, V, 1906 (p. 253-265, pl. XIII).

sur des matériaux fixés *ad hoc*, ont été complètement négligés jusqu'ici.

A l'extrémité supérieure de ces masses, ou plutôt près de cette extrémité (cf. fig. 2 A, II), mais sur la face où est placée inférieurement le cœur, se forme peu à peu un moignon transparent, qui devient le thorax nouveau. Ce sont des *Diazona* à cet état qu'OKA a appelés *Aphanibranchion*; c'est aussi celui du corinus de *D. geayi*. Comment se reconstituent les divers organes dans cette régénération? DELLA VALLE a donné de ces processus une description succincte. D'après lui, le nouveau sac branchial résulterait d'un élargissement de l'extrémité supérieure de la partie restante de l'œsophage. J'ai indiqué, au contraire (*l. c.*, 1896), que les cavités branchiale et atriale nouvelles provenaient des tubes épocardiques de l'individu ancien. Je n'ai donné alors aucune figure et malheureusement n'ai pu retrouver cette année aucun de mes anciens documents. Des coupes que j'ai faites dans un individu de *D. geayi* encore tout à fait au début de sa régénération, me confirment dans mon interprétation précédente (v. fig. 1, A-D).

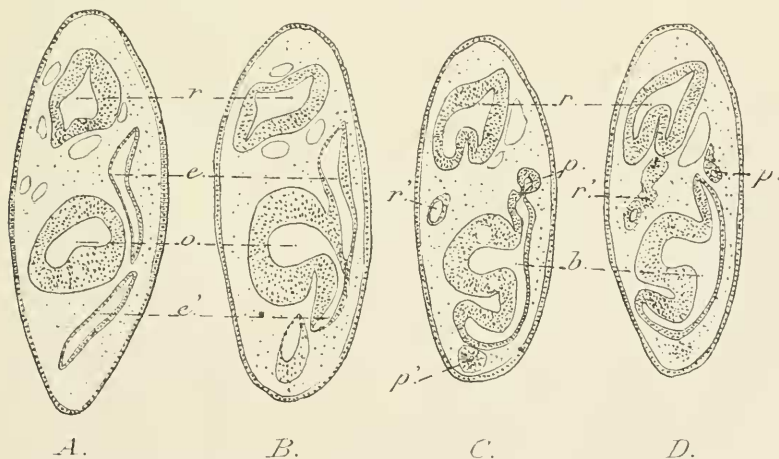


FIG. 1. — (A-D). Quatre coupes transversales dans la région supérieure d'un individu de *D. geayi* au début de sa régénération. Ces coupes, non consécutives, avoisinent le niveau où l'œsophage *o* s'abouche avec les tubes épocardiques *e*, *e'*; *b*, future cavité branchiale; *p*, *p'*, future cavité péribranchiale; *r*, rectum primitif; *r'*, son extrémité nouvelle en régénération. G. = 100.

Vers l'extrémité supérieure de l'abdomen, les tubes épocardiques *e*, normalement à paroi très mince, s'épaississent; les cellules s'y colorent intensément, les noyaux y offrent des caryocinèses. L'œsophage *o*, s'abouche à la fois avec les deux

tubes qui font leur jonction (fig. 1 B). La cavité unique *b*, qui résulte de celle-ci, s'élargira pour former la cavité branchiale, et déjà forme des diverticules *p*, ébauches des cavités péribranchiales. L'œsophage contribue à former l'une des faces de la cavité branchiale et, en particulier, se continue par le nouvel endostyle. L'œsophage ancien prend donc une certaine part à la formation de la branchie nouvelle, mais la portion la plus considérable dérive des tubes épiscardiques (1). Le rectum ancien *r* bourgeonne une partie nouvelle *r'* (fig. 1, C et D), qui s'abouchera dans la cavité atriale. Je n'ai pas cherché l'origine de l'appareil neuro-hypophysaire. L'ensemble de ces processus se présente comme dans la régénération chez les Aplidiens (cf. CAULLERY, *l. c.*, 1895) et, d'une façon générale, dans la morphogénèse du thorax, au cours de la blastogénèse, chez les Aplidiens, Distomiens, etc...

Les viscères de la région abdominale (anse digestive, cœur, appareil épiscardique) passent directement de l'individu primitif à l'individu complété par un nouveau thorax.

\*

\*\*

Ce qui précède se rapporte à la régénération proprement dite, consécutive à la dégénérescence du thorax des ascidiozoïdes. Mais, dans certaines circonstances, les phénomènes précédents se compliquent d'une multiplication des individus.

L'abdomen, après dégénérescence du thorax, se fragmente en plusieurs tronçons, disposés en file et dont chacun forme un ascidiozoïde nouveau. C'est le seul mode de blastogénèse qu'on ait observé jusqu'ici chez *Diazona* et on ne l'a que très incomplètement suivi. DELLA VALLE, parmi les nombreuses colonies qu'il a eues entre les mains, a décrit (1884) et figuré (1908, pl. v) divers exemples de ce processus, mais il n'a pu en obtenir tous les stades, et n'a pas, en particulier assisté au tronçonnement des abdomens; il a vu seulement des ascidiozoïdes en régénération, disposés en file, de tailles diverses et parfois très petites, et que l'on peut considérer avec certitude comme résultant de la fragmentation d'un même individu primitif.

La colonie de *D. violacea* draguée par le *Caudan* était à un état où des phénomènes de ce genre venaient de s'accomplir et, en 1896, j'y avais fait une rapide allusion que je n'avais pas

(1) La cavité branchiale reste longtemps en communication à sa base avec les tubes épiscardiques.

développée, le matériel étant insuffisant et conservé de façon défectueuse (en particulier il ne pouvait plus être électivement coloré).

L'anse digestive se conservant dans la simple régénération et, manifestement aussi dans les tronçons résultant de la fragmentation d'un abdomen, chacun de ceux-ci renferme initialement deux tubes isolés — provenant, l'un de l'œsophage, l'autre du rectum primitifs ; j'ai considéré comme à peu près évident que ces deux tubes devaient se souder par leur extrémité inférieure, pour reconstituer une anse digestive en U. Si le tube digestif de ces bourgeons n'est pas néoformé, il ne me paraît pas possible d'admettre une autre hypothèse. Mais j'avoue n'avoir pas constaté les phases diverses du processus. DELLA VALLE, qui n'a pas pu davantage y réussir, insiste (1908) sur l'intérêt qu'aurait cette constatation précise. étant donnée la singularité même du processus, tout à fait différent de ce qu'offrent les autres Synascidies. Je n'ai pu retrouver mes documents de 1896, mais j'ai rencontré, dans le même eorum, divers individus, résultant nettement d'un fractionnement d'abdomen et, entre autres, deux (fig. 2 A) qui, par leur position relative et leur taille, proviennent manifestement d'une division de ce genre.

Examinés *in toto*, ils diffèrent déjà l'un de l'autre ; chacun offre à sa partie supérieure une région branchiale en régénération ; le tube digestif est complètement masqué, même après éclaircissement, par le tissu mésenchymateux qui l'enveloppe. Le supérieur, I, se termine inférieurement par une portion assez allongée, transparente, qui n'existe pas chez l'autre (II). Chez II, le tissu de réserve forme nettement une masse en U bien fermé en bas, tandis qu'il constitue deux fourreaux parallèles, mal réunis inférieurement, chez I. Le prolongement vasculaire inférieur de I est plus grêle que celui de II, comme s'il était de formation plus récente. J'ai coupé complètement, en série, cet ensemble de deux blastozoïdes et ai pu avoir ainsi une idée précise des organes, en particulier du tube digestif.

Or, II montre, vers le quart supérieur de son œsophage, l'estomac primitif  $\epsilon$ , avec sa différenciation complète ; tandis que cet estomac manque chez I, où l'on voit seulement, vers le bas de la branche descendante de l'anse digestive, une dilatation qui semble bien être un début de différenciation d'un estomac nouveau  $\epsilon$ .



Le cœur n'est pas situé de la même façon dans I et II. Il est beaucoup plus bas dans I, et localisé dans la portion régénérée, tandis qu'il remonte nettement au niveau de l'anse digestive de II, ce qui est sa place ordinaire. Je ne trouve d'ovaire différencié que dans II; par contre la musculature longitudinale est beaucoup plus forte dans I.

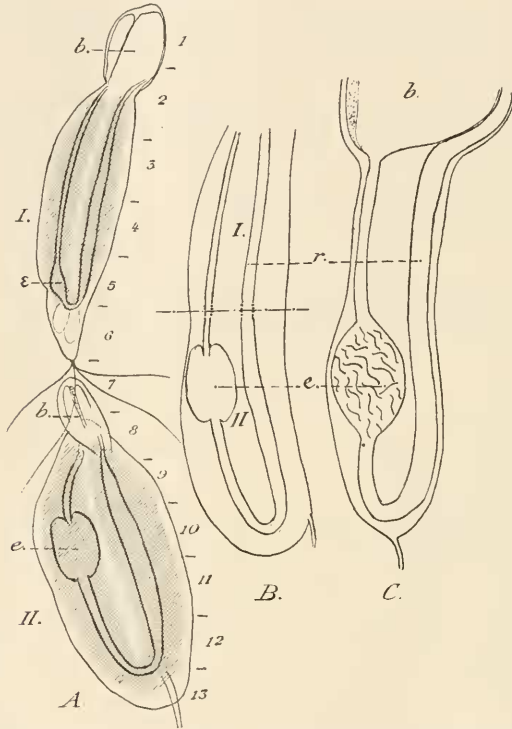


FIG. 2. — A. Deux individus (I et II) de *D. violacea* en régénération, dessinés à la chambre claire, dans leur position normale dans le cornus (ils ont été coupés en série transversalement et ont fourni 13 lames; les numéros et les traits horizontaux indiquent les portions de la pièce comprises sur les diverses lames). *b*, branchie en régénération; *e*, estomac de II;  $\epsilon$ , estomac en voie de différenciation dans I. G. = 5.

B. Justaposition des anses intestinales de I et II, pour montrer que leur ensemble forme une anse intestinale semblable à celle d'un individu normal (fig. 2 C); *r*, rectum.

Bref, il y a des différences nombreuses dans la structure des divers organes des individus I et II. Si l'on admet qu'ils résultent de la division transversale d'un abdomen primitif, si, d'autre part, on place bout à bout (fig. 2 B) les deux anses intestinales, en considérant les deux extrémités de celle de I et l'extrémité

supérieure de celle de II comme des portions nouvellement régénérées, on obtient une anse totale qui a la composition et les proportions de l'anse digestive d'un individu adulte normal (fig. 2 C); l'estomac *e* tombe bien à la même place.

Sans donner aux considérations précédentes la valeur d'une preuve formelle, je considère comme très probable que les deux individus I et II résultent bien de la division transversale d'un abdomen primitif et qu'après cette division chacun a gardé comme anse digestive, les fragments de l'anse primitive situés à son intérieur; il me semble en découler nécessairement que ces deux fragments isolés de celle de I ont dû se souder l'un à l'autre inférieurement.

Tout en regrettant de ne pouvoir donner de démonstration plus complète, je considère que le fait précédent confirme l'interprétation que j'ai formulée en 1896. Je ne méconnais pas le caractère très exceptionnel de ce processus dans la blastogénèse des Tuniciers. Il serait extrêmement intéressant d'étudier dans leurs détails, sur un matériel frais, abondant et qu'on fixerait spécialement, l'ensemble des phénomènes de dégénérescence, de régénération et de bourgeonnement présentés par les *Diazona*, les données acquises actuellement ne constituant qu'un cadre général.

---

## SUR LA PERMÉABILITÉ OSMOTIQUE DE LA COQUE DES ŒUFS DE SÉLACIENS

(Note préliminaire).

PAR

E. PEYRÉGA.

Présentée par M. F. VLÈS.

On sait que l'embryon de Roussette est enfermé dans une coque rigide et épaisse qui présente des fentes, au nombre de quatre : deux au bout large de l'œuf et deux au bout plus étroit. Ces fentes alternent d'une face à l'autre ; les deux fentes du gros bout n'étant pas sur une même face de la coque, et les fentes de la même face, celle du gros bout et celle du petit bout étant dans le prolongement l'une de l'autre. MOREAU (1) en donne une description, assez sommaire d'ailleurs.

(1) MOREAU. Histoire naturelle des Poissons de France, 1881 (3 vol.).